



BÖLÜMÜ :  
SINIFI :  
ADI SOYADI :  
NUMARASI :

1. 15 °C ve 2 atm. basınçtaki bir mol He gazı izotermal olarak basıncı 0.5 atm. oluncaya kadar genişletiliyor. Daha sonra gaz sıcaklığı 0 °C ye düşünceye kadar adyabatik olarak genişletiliyor. Ardından gaz izotermal olarak sıkıştırılıyor. Son olarak gaz adyabatik olarak sıkıştırılarak sıcaklığı 15 °C ve basıncı 2 atm'e ulaştırılıyor. Her bir adımdaki U, w, q ve S değişimini hesaplayınız. Bu çevrimdeki maksimum verimi hesaplayınız.

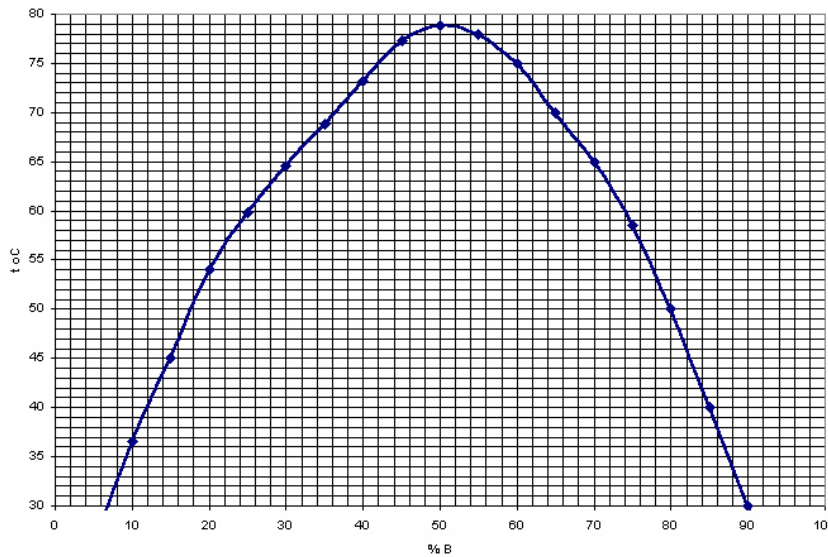
2. Süblimleşerek buharlaşan I<sub>2</sub> nin 35 °C deki buhar basıncını aşağıdaki verileri kullanarak hesaplayınız.

	$\Delta H_f^\circ / \text{kJ mol}^{-1}$	$\Delta G_f^\circ / \text{kJ mol}^{-1}$	$S^\circ / \text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$	$C_p / \text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$
I <sub>2</sub> (katı)	0.0	0.0	116.135	54.438
I <sub>2</sub> (gaz)	62.438	19.327	260.69	36.90



3.Yandaki silindirin I nolu bölmesinde 4 atm.de ve II nolu bölmesinde 1 atm.de birer mol ideal gaz vardır. Piston bırakıldığında piston dengeye ulaşınca kadar yerini değiştiriyor. Sistem izole bir sistem olduğundan I. II. bölmedeki entropi değişimini, toplam entropi değişimini hesaplayınız.

4. 50 °C de A ve B sıvılarının saf haldeki buhar basınçları sırasıyla 200 ve 50 mmHg dir. Bu iki madde ideal bir çözelti oluşturduğuna göre buhar basıncı – bileşim eğrisini çiziniz.



5.Yandaki grafik birbiriyle kısmen karışabilen A-B maddelerinin bileşim-sıcaklık grafiğini göstermektedir. Üst kritik çözünme sıcaklığını gösteriniz. 40 g B kullanılarak, 60 °C de ağırlıkça %70 B bulunduran sistemde A ve B fazlarının ağırlığını hesaplayınız.

Sınav Süresi 110 dakikadır.

**Başarılar**